Hemianopsie und Hemianästhesie
als direkte Herdsymptome bei Hirnblutungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

vorgelegt von

Paul Haendly

aus

Berlin.

Referent:
Geh. Hofrat Prof. Dr. Vierordt.

Dekan:
Prof. Dr. Kossel.

BERLIN 1907.
Druck von Bernhard Paul, Wilhelmstraße 22a.

Hemianopsie und Hemianästhesie
als direkte Herdsymptome bei Hirnblutungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

vorgelegt von

Paul Haendly

aus

Berlin.

Referent:
Geh. Hofrat Prof. Dr. **Vierordt.**

Dekan:
Prof. Dr. **Kossel.**

BERLIN 1907.
Druck von Bernhard Paul, Wilhelmstraße 22a.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153506_0051

Meinem Vater

in Dankbarkeit gewidmet.

Hemianopsie und Hemianästhesie als direkte Herdsymptome bei Hirnblutungen.

Als erster machte im Jahre 1860 Graefe darauf aufmerksam, daß sich bei Gehirnkrankheiten eine Sehstörung in Gestalt einer Hemianopsie zeigen müsse, aber erst sechs Jahre später wurde von Lewick[1]) ein Fall von bilateraler Hemianopsie veröffentlicht, der einen Abscess im r. Occipitallappen zeigte. In den folgenden Jahren häuften sich diesbezügliche Beobachtungen, z. T. hervorgerufen und beeinflußt durch die experimentellen Untersuchungen von Hitzig und Munk. Im Jahre 1887 wies Kahler[2]) im Verein deutscher Ärzte in Prag darauf hin, daß bei apoplektischen Insulten die Hemianopsie ein nicht seltener Befund sei. Nach seinen Beobachtungen, von denen im Jahre 1888 Hauer[3]) eine Reihe von Fällen veröffentlichte, schwindet allerdings die Hemianopsie meist innerhalb der ersten 14 Tage wieder und ist also als eine indirekte Einwirkung auf die betreffenden Sehcentren zu betrachten. Nur in einer kleinen Reihe von Fällen bleibt sie bestehen und ist somit als eine Herderkrankung aufzufassen.

„Hemianopsie ist der Verlust der Sehkraft einer Gesichtsfeldhälfte". Man unterscheidet temporale und nasale Hemianopsie, je nachdem beide lateralen oder beide medialen Netzhauthälften ihre physiologische Funktion eingestellt haben; ferner homonyme bilaterale Hemianopsie, wenn bei dem einen Auge die mediale, bei dem andern

die laterale Netzhauthälfte für den Sehakt untauglich ist. Bei weitem am häufigsten ist die zuletzt genannte Form. Bei ihr unterscheidet man wiederum eine komplette und inkomplette Hemianopsie, je nachdem die Trennungslinie durch den Fixierungspunkt geht oder nicht.

Um das Zustandekommen dieser Art der Sehstörung zu verstehen, ist es notwendig, sich den Faserverlauf der Sehstrahlen im Gehirn zu vergegenwärtigen. Unsere Kenntnisse der Leitungsbahnen im Gehirn gründen sich auf die histologischen Untersuchungen, vor allem an der Hand der Entwicklungsgeschichte, verbunden mit den Erfahrungen der Pathologen und Kliniker. Ein Hilfsmittel und eine Erleichterung bei diesen Forschungen war das von Waller aufgestellte und bewiesene Gesetz, nach dem durch irgend welche Vorgänge von den zugehörigen Ganglien getrennte Nervenfasern der Degeneration verfallen.

Als cerebrale Endkerne des Sehnerven sind durch experimentelle und pathologisch-anatomische Untersuchungen, besonders auch an Säugetieren erkannt worden (v. Gudden, Gauser, von Monakow)

a) das Corpus geniculatum externum,

b) die Rinde des Pulvinar,

c) das oberflächliche Grau des vorderen Zweihügels.

Diese drei Endkerne werden primäre optische Centren genannt.

Von anderen Autoren (Stilling, Bernheimer, Kölliker) wird behauptet, daß auch aus dem Luys'schen Körper, dem inneren Kniehöcker, dem Tuber cinerium etc. Sehnervenfasern ihren Ursprung nähmen. Dies wird jedoch von v. Monakow[4]) entschieden in Abrede gestellt, vor allem betreffend den Luys'schen Körper und den inneren Kniehöcker, da nach Vernichtung dieser beiden Teile der Tractus opticus völlig unbeeinflußt bleibt und andrerseits eine Degeneration des N. opticus diese Teile unversehrt läßt (v. Gudden, v. Monakow).

Das wichtigste dieser drei Centren ist das Corpus geniculatum externum. In ihm endigen beim Menschen ungefähr 80 % aller Sehnervenfasern. Nach Zerstörung des Occipitallappens entartet es sekundär vollständig, so daß man annehmen muß, daß es eine große Rolle für die zum Bewußtsein gelangenden Netzhauterregungen spielt. Der vordere Zweihügel hat eine untergeordnete Bedeutung und ist wohl nur an den sog. Sehreflexen beteiligt. In welchem Zusammenhang das Pulvinar mit den Sehnervenfasern steht, ist noch völlig unklar; daß es aber der Fall ist, kann und muß mit Sicherheit daraus geschlossen werden, daß sich an ihm degenerative Veränderungen zeigen, wenn z. B. ein Auge enucleiert wird.

Der N. opticus besteht aus dickeren und dünneren Fasern. Die zu den verschiedenen Netzhautteilen gehörigen Nervenfasern ziehen im Sehnerven z. T. auch im Chiasma und im Tractus opticus gesondert. Nach Henschen zieht das der Macula entsprechende Bündel im Zentrum, das gekreuzte Bündel bis zum Chiasma medial und dorsal, das ungekreuzte lateral und etwas mehr zentral. Im Chiasma hält das ungekreuzte auch noch vorwiegend die laterale Seite. Im Tractus opticus tritt eine Verschiebung dahin ein, daß das ungekreuzte im dorsalen, das gekreuzte Bündel im zentralen und lateralen Felde des Querschnitts untergebracht ist.

Die Sehnervenkreuzung im Chiasma ist keine vollständige, sondern eine partielle: Semidecussatio. Hierfür sind folgende Gründe beweisend:

1. Enucleation eines Auges führt eine teilweise Degeneration in beiden Tract. opt. und in beiden äußeren Kniehöckern herbei;
2. bei Zerstörung eines Tract. opt. geht die sekundäre Degeneration in beide Sehnerven über und ergreift verschiedene Felder;
3. Längsdurchtrennung des Chiasma führt nicht völlige Blindheit beider Augen, sondern bitemporale Hemianopsie herbei;

4. umschriebene Degeneration eines lateralen Teiles des N. opticus erstreckt sich nicht auf den gegenüberliegenden Tract. opt., sondern nur auf den gleichseitigen;
5. Enucleation eines Auges und Zerstörung des gleichseitigen Tract. opt. an der Hirnbasis nach Gauser führt Degeneration aller Sehnervenfasern mit Ausnahme des anderseitigen ungekreuzten Bündels herbei.

Nachdem im Chiasma diese Hemidecussatio stattgefunden hat, ziehen die Sehnervenfasern, zu denen sich noch die Commissura inferior und das laterale Bündel von Henschen, d. s. zur Linsenkernschlinge gehörende Faserbündel, gesellt haben, direkt in das Corp. geniculat. ext. „Die zentrale Platte des Kniehöckers besteht fast ausschließlich und die Laminae medullares bilden sich zur größeren Hälfte aus optischen Fasern. Eine kleinere Wurzel geht medial am Corp. geniculat. ext. vorbei und dringt als Bestandteil des Armes des vorderen Zweihügels in das oberflächliche Mark und dann das oberflächliche Grau des vorderen Zweihügels ein. Eine dritte Wurzel geht über den occipitalen Abschnitt des Corpus geniculatum externum hinweg und breitet sich an der Oberfläche des Pulvinar aus.“ Im äußeren Kniehöcker erfolgt die Endigung der Sehnervenfasern so, daß je eine gekreuzte und ungekreuzte Faser der entsprechenden Netzhautinseln neben einander liegend in Bäumchen sich auflösen. Daraus erklärt sich auch, daß die Sehstörung, durch Zerstörung dieser Centren bedingt, stets hemianopischen Charakter trägt.

Die Sehnervenfasern ziehen im Tract. opt. nicht so streng geordnet, daß die Felder im Corp. geniculat. ext. eine Projektion der entsprechenden Netzhautinseln sind, in der Anordnung und Reihenfolge, wie sie sich dort finden, sondern es findet bis zu einem gewissen Grade eine Mischung statt. Immerhin kann man daran festhalten, daß 1. eine gekreuzte und eine ungekreuzte Nervenfaser

der analog gelegenen Netzhautstellen im Corp. geniculat. ext. zusammen endigen, 2. daß eine gewisse Projektion des Tract. opt. auf das Corp. geniculat. ext. statthat.

Die Leitung bis zu den primären optischen Centren können wir als eine isolierte betrachten, so daß wir nach umschriebener Unterbrechung im Tract. opt. oder im Corp. geniculat. ext. eine homonyme Hemianopsie erhalten, die je nach der Ausdehnung und Lage eine versehiedenartig geformte sein wird. Von den primären optischen Centren bis zur Occipitalrinde haben wir keine isolierte Leitung mehr. Es geht vielmehr die „Erregung innerhalb des Corp. geniculat. ext. und der Hirnrinde durch Kontakt" weiter.

Von den primären optischen Centren strahlen die Sehnervenfasern nach der Rinde des Occipitallappens aus. Nachdem die betreffenden Strahlungen den äußeren Kniehöcker verlassen, bilden sie lateral von diesem ein Markfeld, das v. Monakow „das laterale Mark des Corpus geniculatum ext." nennt. Nach ihrer Vereinigung mit den Strahlen aus dem Pulvinar und dem vorderen Zweihügel wendet sich das ganze Bündel um den hinteren Schweif des Streifenhügels und um die Laminae semicirculares herum und bildet den zentralen Bestand eines mächtigen Faserzuges, der entlang dem Hinterhorn läuft, der Gratiolet'schen Sehstrahlung. Die Sehstrahlen endigen in den 6 Windungen des Hinterhauptslappens; die Mehrzahl zieht jedoch nach der medialen Seite: nach der Rinde des Cuneus, der Fissura calcarina, des Lobus lingualis und des Gyrus descendens.

Welcher Art die Sehstörung nach Unterbrechung der Sehstrahlung im Gehirn ist, richtet sich danach, wo diese sitzt. Erfolgt die Läsion zwischen Netzhaut und Chiasma, so wird das gleichseitige Auge für den Sehakt untauglich. Findet sich eine Zerstörung des mittleren Teiles des Chiasma so, daß die Seiten frei bleiben, dann resultiert eine temporale Hemianopsie, da die gekreuzten, die nasale Hälfte der retina versorgenden Fasern infolge sekundärer

Degeneration leitungsuntüchtig werden. Tritt endlich eine Unterbrechung der Sehstrahlung zentral vom Chiasma ein, so hängt es vom Sitz und von der Ausdehnung der Läsion ab, ob es zu einer inkompletten oder kompletten homonymen Hemianopsie kommt. Letzeres ist der Fall, wenn es zu einer vollständigen Unterbrechung der Leitung im Tract. opt. kommt, seltener bei Erkrankung im äußeren Kniehöcker, am seltensten bei Läsionen des Großhirns. Man findet Quadrantenhemianopsie, unregelmäßige Quadranten, konzentrische Gesichtsfeldeinengung. In der Mehrzahl der Fälle bleibt die nächste Umgebung des Fixierungspunktes frei. Für diese Verschiedenheiten sucht Wilbrand die anatomische Erklärung darin, daß es individuelle Varietäten in der Kreuzung der Sehnervenfasern gibt, und die Tatsache, daß der Fixierungspunkt meist frei bleibt, erklärt er damit, daß er annimmt, die Macula sei in beiden Hemisphären, also doppelt, vertreten. Somit könne nach Zerstörung des entsprechenden Abschnittes der Rinde der „Genosse“ in der anderen Großhirnseite voll und ganz für ihn eintreten. Gowers und Knies pflichten der Ansicht des genannten Autors bei, was die Macula anbetrifft. Förster glaubt an eine bessere Gefäßversorgung des der Macula entsprechenden kortikalen Abschnittes: er kann jedoch einen anatomischen Beweis für seine Ansicht nicht beibringen. v. Monakow will die Wilbrandsche Erklärung nur für einige Fälle als genügend anerkannt wissen. Seiner Ansicht nach spricht der Umstand, daß bei kortikaler Hemianopsie die Macula und ihre Umgebung frei bleibt dafür, daß die Vertretung der Macula schon im Corp. geniculat. ext. so reich angelegt ist, daß stets noch eine Verbindung zwischen Macula und Rinde für die Leitung bestehen bleibt, vorausgesetzt, daß überhaupt noch ein Teil der Sehstrahlung vom äußeren Kniehöcker zur Rinde intakt ist. Es ist sogar möglich, daß keine Rindenpartie des Occipitallappens an der Vertretung der Macula unbeteiligt ist, daß also das Maculafeld sich weit über die allgemein angenommene Sehsphäre hinaus

erstreckt. Hieraus ergibt sich, was auch mit dem objektiven Untersuchungsbefund übereinstimmt, daß bei beiderseits ausgedehnter Rindenerkrankung im Hinterhauptslappen die Erregbarkeit der Macula stets herabgesetzt ist.

Von den erwähnten Arten der Hemianopsie ist die homonyme die weitaus häufigste. Förster fand unter 30 in Betracht kommenden Fällen 23 mal homonyme und nur 7 mal temporale Hemianopsie.

Es fragt sich nun, welche Region mindestens zerstört sein muß, damit eine dauernde homonyme Hemianopsie zustande kommt. Von Henschen werden 30 Fälle dieser Art bei Erkrankung des Zwischenhirns zusammengestellt. Homonyme Hemianopsie fand sich nur bei Läsion des Corpus geniculat. ext. Selbst wenn das Pulvinar völlig zerstört ist, braucht bei Intaktheit des Corp. geniculat. ext. eine Hemianopsie nach Henschen und Zacker nicht aufzutreten. Drei reine Fälle von Henschen, Jakson und Edinger sind hierfür beweisend. In den anderen 27 Fällen betraf die Zerstörung noch die Sehstrahlungen, den Tract. optikus oder andere Teile des Sehhügels. Diese Fälle scheiden also bei Beantwortung oben gestellter Frage aus.

Was Zerstörungen im Bereich des Hinterhauptslappens anbetrifft, so soll nach Henschen die Erkrankung der vorderen zwei Drittel der Rinde der Fissura calcarina eine dauernde bilaterale homonyme Hemianopsie erzeugen. Von v. Monakow wird dagegen Hemianopsie durch reine Rindenverletzung bestritten, da das Gebiet der ausstrahlenden Sehnervenfasern so ausgedehnt ist, daß eine Zerstörung ohne Schädigung der Sehstrahlen selbst nicht denkbar sei. Seines Erachtens nach handelt es sich bei allen dauernden sogenannten kortikalen Hemianopsieen sowohl um eine meist nur partielle Schädigung der Rinde, als auch um eine mehr weniger ausgedehnte Miterkrankung der Sehstrahlen. Letzere kann sich bei makroskopischer Betrachtung dem Nachweis entziehen und ist, bisweilen

jedenfalls sicher, nur eine funktionelle. Immer aber werden die Sehstrahlen alle zusammen leitungsuntüchtig, so daß dies in Verbindung mit der kortikalen Läsion gleichbedeutend ist mit einer völligen Ausschaltung der ganzen Occipitalrinde.

Dauernde Sensibilitätsstörungen, wenigstens bei organischen Erkrankungen des Großhirns, aber auch des Zwischen-, Mittel- und Hinterhirns, wenn sie durch herdförmige Faserunterbrechung hervorgerufen werden, müssen nur bei sehr ausgedehnten, die sensiblen Strahlungen möglichst total unterbrechenden Herden vorkommen. Alle Gefühlsquantitäten können isoliert oder kombiniert befallen werden. Störungen der Sensibilität können den Charakter des Reizes oder den des Ausfalls tragen. Die Aufhebung oder Herabsetzung der Sensibilität tritt, wenn sie durch einen cerebralen Herd bedingt ist, in der Mehrzahl der Fälle als eine Hemianästhesie resp. -hypästhesie auf. Die Grenze zwischen der gesunden und der erkrankten Körperhälfte fällt meist genau mit der Medianlinie des Körpers zusammen. Es ist nicht nur die Haut betroffen, sondern auch die Schleimhäute des Mundes, der Nase, des Auges und des Gaumens. Nur die Cornea bleibt nach Grasset frei. Vollständige Hemianästhesie zeigt:

1. Verlust des stereognostischen Sinnes,
2. Ausfall des Muskelsinnes,
3. Störungen des Temperatursinnes,
4. Herabsetzung des Ortssinnes,
5. Herabsetzung des Schmerzgefühles.

Selten ist der Ausfall einer Empfindung allein; doch kann die Sensibilität der Haut aufgehoben sein, während zum Beispiel das Muskelgefühl fast normal bleibt. Unter welchen Umständen eine Hemianästhesie oder eine Hemihypästhesie zustande kommt, kann mit Sicherheit nicht angegeben werden; desgleichen fehlt die Kenntnis darüber, welche Bezirke lädiert sein müssen, um den Ausfall einzelner Gefühlsqualitäten herbeizuführen.

Die zentrale sensible Leitung stellt nicht eine einheitliche Bahn dar, sondern ist aus mehreren auf einander folgenden Gliedern (Neuronen-Komplexen) zusammengesetzt. Im Rückenmark teilen sich die einstrahlenden Nervenäste in auf- und absteigende Bahnen, sowie zahlreiche Reflexcollateralen. Es kann daher von einer scharfen Repräsentation nach Innervationsbezirken der Haut nicht gesprochen werden. In der Medulla oblongata erst zeigt sich bis zu einem gewissen Grade eine Trennung. So sind die Extremitäten gesondert vertreten — Kern des Gollschen Stranges für das Bein, Kern des Burdachschen Stranges für den Arm. Eine Fortleitung unter Umgehung dieser Kerne ist jedoch möglich, und zwar durch die Seitenstrangbündel, die Substantia gelatinosa Rolandi. Speziell letztere ist als die Bahn für die Fortleitung der Schmerzempfindung bekannt. Die Leitung der zum Bewußtsein gelangenden Empfindungen übernimmt dann die Schleife. Diese ist mit ihren verschiedenen Anteilen so kompliziert in die übrige Struktur der höheren und tieferen Hirnteile eingeschoben, daß auch hier nicht von einer einheitlichen Bahn die Rede sein kann. Die tiefer gelegenen Anteile der Schleife endigen in noch nicht näher erforschter Weise in den ihnen zugehörigen Hirnteilen (Pons, Medulla oblongata, Corp. quadrigem.). Der für die Erregung der Rinde bestimmte Hauptteil der Schleife zieht in die zentralen Kerne des Sehhügels. Der corticale Anschluß erfolgt durch Vermittlung der Sehhügelteile, und ähnlich wie der laterale Kniehöcker die Sehstrahlen, so entsendet der zentrale Sehhügelkern eine mächtige Strahlung für die Hautempfindung in die Großhirnrinde des Parietallappens.

Hieraus ergibt sich, daß eine komplette Aufhebung der Sensibilität durch einen Herd nicht so leicht hervorgerufen werden kann. Dazu kommt noch als erschwerender Umstand, daß wahrscheinlich die verschiedenen Körperteile in der Rinde beider Hemisphären vertreten sind.

Mit diesem anatomischen Befund stimmen die Erfahrungen der Pathologen und Kliniker überein. Es muß

eine komplette Hemianästhesie nur dann eintreten, wenn die Schleife von der oberen Partie des verlängerten Markes an, resp. von den Kernen der Hinterstränge, bis zur Haubenregion im Zwischenhirn allein oder neben anderen Fasermassen völlig unterbrochen ist (Moeli, Marinesco, Henschen). Ferner wenn ein Herd im hinteren Abschnitt der Capsula interna oder weiter corticalwärts (Sehhügelneurom) liegt.

Hemianästhesie wurde beobachtet nach Läsion:

1. im verlängerten Mark,
2. in der Pons,
3. in der Haubenregion,
4. in der Regio subthalmica und in der dem hinteren Sehhügel anliegenden Partie der inneren Kapsel (Türk[5]), Charkot, Henschen, Jacob etc.),
5. in der Rinde der Zentralwindungen und des unteren Scheitellappens.

Betrachtet man die Leitungsbahnen des Gehirns in ihrer Gesamtheit, so begegnet man einer Stelle, in der alle auf einen verhältnismäßig kleinen Raum vereinigt eng zusammenliegen — die innere Kapsel. Diese ist nach v. Monakow „in der Hauptsache nichts anderes als eine Sammelstätte von Projektionsfasern, die teils aus den verschiedensten Abschnitten der Großhirnrinde herkommen, um sich mit peripheren Hirnteilen in Verbindung zu setzen, teils von Fasern, welche, aus tieferen Hirnteilen entspringend, in das Großhirn übergehen." Die innere Kapsel präsentiert sich als eine mächtige Markplatte, welche zwischen Thalamus opticus und Nucleus lentiformis einerseits und zwischen Corpus striatum und Putamen andrerseits eingeschoben ist. Man unterscheidet einen vorderen Schenkel, einen hinteren Schenkel und das Knie. In den vordersten Teilen der inneren Kapsel finden sich Strahlungen aus dem Frontallappen, daran anschließend weiter nach hinten aus dem Parietallappen, am weitesten nach hinten aus dem Occipitallappen,

d. h. in der inneren Kapsel sind Strahlungen der gesamten Hirnrinde vertreten, die hier genau in der Reihenfolge der Windungen dort auf einander folgen. Abgesehen von diesen Faserbündeln finden sich noch Strahlungen aus den Sehhügelkernen, der Haube, dem Linsenkern usw. Alle diese Faserbündel sind so angeordnet, daß sie eng aneinander liegend in kleinen Sektoren zusammengefaßt sind, soweit sie funktionell zusammengehören. Man kann folgende Abschnitte unterscheiden:

1. der lenticulo-striäre Abschnitt; dieser ist identisch mit dem vorderen Schenkel und enthält die frontale Brückenbahn, d. s. Fasern, die vom Frontallappen zum Pedunculus cerebri ziehen;
2. der Knieanteil; dieser Abschnitt der inneren Kapsel enthält in seinem dorsalen Teil Fasern des Facialis, Hypoglossus, motorische des Trigeminus, im ventralen die Fortsetzung der frontalen Brückenbahn; endlich noch Fasern, die die assoziierten Augenbewegungen vermitteln;
3. der lenticulo-optische Abschnitt; er enthält die Pyramidenbahnen, nach Extremitäten resp. Muskelgruppen geordnet;
4. der retrolenticuläre Abschnitt; dieser schließt ein:
   a) Strahlen aus dem Pulvinar,
   b) Strahlen aus dem Corpus geniculatum internum und die Türkschen Strahlen aus der unteren Temporalwindung,
   c) Strahlen aus dem Corpus geniculatum externum und dem vorderen Zweihügel.

Die Mehrzahl aller apoplektischen Insulte betrifft die innere Kapsel und die ihr anliegenden Großhirnganglien. Die Erscheinungen bei Läsion dieses Abschnittes sind: Hemiplegie, Hemianästhesie, Hemianopsie. Man kann direkte und indirekte Kapselsymptome unterscheiden; erstere sind dauernd, da sie auf einer Zerstörung der Fasern der

inneren Kapsel beruhen; letztere, durch Druckerscheinungen bedingt, bilden sich nach Wiederherstellung der Zirkulation z. T. wieder zurück, ausgenommen den Fall, wo die zuführende Arterie durch irgend eine Ursache teilweise oder vollständig undurchgängig geworden ist.

Die Erscheinungen sind verschieden nach dem Sitz der Läsion. Gewöhnlich wird vorwiegend der vordere oder hintere Schenkel betroffen. Bei Zerstörung des lenticulo-optischen Abschnittes tritt eine dauernde komplette Hemiplegie auf. Bei einem Herde in dem vor dem Knie liegenden Teil der inneren Kapsel ist eine Hemiplegie mit besonderer Beteiligung des Facialis und Hypoglossus die Folge. So lassen sich noch andere Beispiele anführen. Uns interessiert speziell die Läsion im retrolenticulären Abschnitt. Bei dieser Art der Zerstörung fehlt eine Hemianaesthesie wohl nie. Ist das Corpus geniculatum ext. mitverletzt, so kommt es auch zu einer Hemianopsie; ferner ist das Gehör der gegenüberliegenden Seite herabgesetzt. Über eine Beteiligung des Geschmackes ist nichts Sicheres bekannt.

Störungen der Sensibilität bei apoplektischen Insulten treten gegenüber den Störungen der Motilität ganz in den Hintergrund; einerseits sind sie meist nicht so stark ausgeprägt, andrerseits bilden sie sich leichter und schneller zurück. Speziell die Hemianopsie ist im Allgemeinen nur ein flüchtiges Symptom. Es sind in der Litteratur nur einige Fälle bekannt geworden, in denen es bei einer Apoplexie zu dauernden Störungen der Sensibilität und zu einer dauernden homonymen Hemianopsie gekommen ist.

Von Brasche,[6]) v. Manteuffel[7]) und Moran[8]) werden hierher gehörige Fälle mitgeteilt.

Bei dem ersten handelte es sich um einen 57jährigen Zimmermaler, der mit Kopfschmerzen und Erbrechen ohne Bewußtseinsstörungen erkrankte. Es fand sich eine linksseitige Parese, Hemianaesthesie für alle Qualitäten, linksseitige homonyme bilaterale Hemianopsie, die noch bestand als der Mann drei Monate darauf zum Exitus kam.

Bei der Sektion fand sich ein apfelgroßer apoplektischer Herd in der hinteren Hälfte der Markmasse des rechten Großhirns, der bis an das hintere Horn des r. Seitenventrikels heranreicht.

Bei dem zweiten Fall ergab die Sektion eine Blutung in der Kapsula interna, die mit dem hinteren oberen Abschnitt bis direkt an das Ventrikelependym des r. Hinterhornes heranreichte.

Bei dem Moran'schen Fall zeigte die Obduktion eine Thrombose und einen Erweichungsherd in der r. Centralwindung, der ersten Temporalwindung und dem Lob. occipital. Die weiße Substanz war hinter dem „cassefour sensitif" Charcot's ergriffen. Bei der Patientin, 68 Jahre alt, bestand seit 2 Jahren eine linksseitige Hemiplegie, eine komplette Hemianaesthesie und eine linksseitige Hemianopsie.

Diesen Fällen kann ein weiterer angereiht werden, der in der Heidelberger medizinischen Poliklinik (Direktor: Herr Geheimrat Prof. Dr. H. Vierordt) zur Beobachtung kam.

B., Karl, 34jähriger Korbmacher. Vater lebt und ist gesund. Mutter starb infolge eines Schlaganfalles. Ein Bruder des Patienten herzschwach, ein zweiter Bruder und eine Schwester leben und sind gesund.

Patient selbst litt als 7jähriges Kind an „Krämpfen", die im Anschluß an einen Schreck auftraten und nach kurzer Zeit wieder schwanden. Er ist verheiratet und Vater eines gesunden Kindes; zweimal hatte seine Frau Fehlgeburten. Geschlechtskrank war Patient angeblich nie.

Einige Monate nach Entlassung vom Militär will Patient eine Vermehrung der täglichen Urinmenge beobachtet haben. Im September 1904 stürzte Patient auf der Straße plötzlich hin, konnte sich aber noch allein nach Haus begeben; er fand jedoch erst nach mehrmaligem Vorübergehen, durch die Nachbarn aufmerksam gemacht, seine Wohnungstür. Im Laufe der folgenden 24 Stunden stellte sich eine Lähmung der l. Seite mit Aufhebung

des Gefühles ein, die sich innerhalb der nächsten vier Wochen soweit wieder besserte, daß Patient das Bett verlassen konnte.

Er klagt jetzt über eine herabgesetzte Leistungsfähigkeit und schnelle Ermüdung der linken oberen und unteren Extremitäten. Ferner gibt er an, daß seine Denkfähigkeit und sein Gedächtnis so gelitten hätten, daß er nicht imstande sei, die in seinem Berufe nötigen schriftlichen Arbeiten zu leisten, daß er viel an Kopfschmerzen und dann und wann auftretendem Taumel leide, und endlich, daß er alle auf seiner linken Seite befindlichen Gegenstände nicht sehen könne. Sein Gehör habe nicht gelitten, eine Abnahme der Fähigkeit zu schmecken habe er nicht bemerkt.

Status: Patient ist ein mittelgroßer, gut gebauter Mann mit kräftig entwickelter Muskulatur und normalem Fettpolster. Das Gesicht zeigt einen geringgradigen stuporösen Ausdruck. Beim Gehen fällt auf, daß der Gang links mäßig spastisch ist.

Temperatur: normal.

Atmung: costo-abdominal, symmetrisch, ausgibig.

Puls: gespannt, regulär, aequal. Arterienrohr verdickt; dsgl. Temporalarterie geschlangelt und verdickt.

Die weitere Untersuchung ergibt:

Haut: glatt, keine Exantheme, keine Ödeme.

Knochen: kräftig entwickelt, keine Zeichen von Rhachitis; auch sonst keine Veränderungen.

Schleimhäute normal gefärbt.
Gesichtsfarbe etwas blaß.
Zunge feucht, mäßig belegt
Rachen o. V.

Mundschleimhaut: o. V.

Brust: gut gewölbt; Herzshok verbreitert, etwas außerhalb der Mammillarlinie, hebend.

Lungen: Perkussion: überall normaler Schall; obere Grenzen vorn und hinten gleich hoch stehend; untere Grenze vorn R unten unterer Rand der VI. Rippe; hinten unten beiderseits XI. Brustwirbel; gut verschieblich.

Auskultation: überall reines vesikuläres Atmen.

Herz: Perkussion: III. Rippe — l. Sternalrand — ein Finger breit außerhalb der Mammillarlinie.

Auskultation: Töne rein: II. Aorten-Ton verstärkt, II Pulmonal-Ton accentuiert.

Abdomen: flach, nirgends druckempfindlich, nirgends eine Resistenz, überall tympanitisch.

Leber: nicht palpabel; perkussorisch am Rippenbogen.

Milz: nicht palpabel.

Urin: hell, klar. Wenig Albumen. Mikroskopischer Befund: hyaline Zylinder; wenig Leukocyten.

Untersuchung des Nervensystems ergibt:

Sensorium frei; Sprache ohne Besonderheiten. Patient gibt auf alle Fragen Auskunft, befolgt alle Befehle. Eine oberflächliche Prüfung der geistigen Fähigkeiten, z. B. das Kopfrechnen betreffend, weist keine Mängel auf.

Kopf: frei beweglich; Beklopfen und Druck nirgends schmerzhaft.

Gehirnnerven. Olfaktorius: Gerüche werden auf beiden Nasenlöchern gleich stark empfunden.

Optikus: es besteht eine komplette homonyme Hemianopsie, so daß alle Gegenstände vom Fixierungspunkt aus nach links nicht gesehen werden.

Augenhintergrund ohne wesentliche Veränderungen.

Occulomotorius; Trocklearis; Abduccus: Augenbewegungen nach allen Seiten hin normal; kein Nystagmus, keine Ptosis; Pupillen reagieren sowohl bei Lichteinfall wie bei Akkomodation normal; sind gleich weit.

Trigeminus: links von der Mittellinie ist die Sensibilität aufgehoben für leichte Berührung mit dem Finger

resp. Pinsel. Schmerzempfindung ist ebenfalls fast aufgehoben; es werden Nadelstiche kaum als Schmerz empfunden; die Unterscheidung zwischen Spitz und Stumpf ist höchst ungenau. Temperaturunterschiede werden nicht sicher wahrgenommen.

Facialis: die Mundwinkel stehen gleich hoch; die Naso-labialfalte ist beiderseits gleichmäßig ausgebildet. Mundbewegungen — Pfeifen, Lachen etc. — und Stirnrunzeln lassen keinen Unterschied gegenüber der gesunden Seite erkennen.

Acusticus: Gehör auf beiden Ohren gleich gut.

Glosso-pharyngeus; Vagus; Accessorius: im Gebiete dieser Nerven keine Veränderungen.

Hypoglossus: Zunge wird gerade herausgestreckt.

Untersuchung des Rumpfes und der Extremitäten.

Bewegungen der oberen und unteren Extremität können nach jeder Richtung hin anstandslos ausgeführt werden. Jedoch erfordert das Heben des linken Armes über die horizontale Ebene hinaus eine größere Anstrengung als rechts.

Muskeltonus normal; keine Spasmen; passive Beweglichkeit normal.

Die Muskelkraft des Pektoralis ist links im Vergleich zur rechten Seite herabgesetzt; desgleichen des Seratus und Deltoideus; auch der Triceps ist nicht in demselben Maße leistungsfähig. Die Flexoren und Extensoren der Hand, sowie die kleinen Handmuskeln funktionieren annähernd normal.

Zusammengefaßt: alle Bewegungen der oberen Extremität der linken Seite sind etwas schlaffer und kraftloser als rechts.

Die Flexoren, Extensoren und Adduktoren der unteren Extremität arbeiten annähernd normal. Beim Gehen wird das l. Bein etwas nachgeschleppt und der Gang erscheint ein Wenig spastisch.

Die Sensibilität ist von der Mittellinie an nach links sowohl am Rumpf, wie an den Extremitäten für alle Qualitäten fast aufgehoben.

Es werden leichte Berührungen mit dem Pinsel nicht empfunden. Nadelstiche erzeugen keinen Schmerz; die Unterscheidung zwischen Spitz und Stumpf ist eine höchst mangelhafte.

Temperatursinn ist ungenau.

Berührungen werden — falls überhaupt empfunden — bei geschlossenen Augen falsch lokalisiert.

Empfindung für die Lage eines Gliedes ist erheblich vermindert. Pat. kann bei geschlossenen Augen seinen Arm oder sein Bein nicht in dieselbe Lage bringen, in die die gesunde Extremität gebracht worden ist.

Choreaartige Zuckungen bestehen nirgends.

Reflexe. Plantarreflexe: normal; beiderseits kein Babinsky.

Achillessehnenreflexe: beiderseits normal.
Patellarreflexe: beiderseits normal.
Hautreflexe: beiderseits normal.
Sehnenreflexe der oberen Extremität: beiderseits normal.

Genitalien: o. B.

Diagnose: Alte Blutung in der Gegend der inneren Kapsel, Hemianopsie, Hemianästhesie, Arteriosklerose, Nephritis chronica.

Fassen wir den Befund des vorliegenden Falles nochmals kurz zusammen: Ein 34jähriger Mann, bei dem eine chronische Nephritis und eine Arteriosklerose besteht, bekommt auf der Straße plötzlich einen Anfall von Schwindel und Gedächtnisschwäche; er taumelt, kann sich aber noch allein nach Hause schleppen; im Verlauf eines Tages tritt eine komplette Hemiplegie mit Hemianästhesie und Hemianopsie auf. Die Beschwerden bessern sich bis auf die Hemianästhesie und Hemianopsie. Die

jetzt noch vorhandenen Beschwerden bestehen schon so lange, daß eine weitere Besserung ausgeschlossen ist.

Es ist wohl kaum zweifelhaft, daß in unserem Falle die Erscheinungen auf eine Hämorrhagia cerebri als Ursache zurückzuführen sind. Das einzige, was bei Betrachtung der vorliegenden Störungen differentialdiagnostisch in Betracht kommt, ist ein Hirntumor. Gegen diese Annahme spricht aber die Anamnese — die in einigen Stunden eintretende komplette Hemiplegie, die langsame Besserung bis auf einen Rest von Beschwerden, die nun schon seit langer Zeit unverändert bestehen — und ferner das Fehlen aller Hirndrucksymptome, wie Stauungspapille etc.

Schon der Beginn der Erkrankung weicht von dem gewöhnlichen Bilde einer Hirnblutung ab. Der Gang einer solchen ist so, daß der Patient mehr oder weniger plötzlich das Bewußtsein verliert, zu Boden stürzt, und nun sofort die genannten willkürlichen Bewegungen aufgehoben sind. Erst im Verlauf von Tagen, nachdem sich die Allgemeinerscheinungen verloren, zeigen sich die Herdsymptome. Anders in unserem Falle: der Patient stürzte wohl auch zu Boden, verlor jedoch nicht das Bewußtsein, ja er ging noch allein nach Hause; erst ganz allmählich entwickelten sich die Lähmungserscheinungen etc. Man muß demnach annehmen, daß es sich um eine langsam einsetzende Hämorrhagie handelte, die nach und nach zu dem Bilde einer Hemiplegie führte. Auch der Verlauf der Erkrankung weicht von der Norm ab. Während in der Mehrzahl der Fälle die Störungen der Motilität das Krankheitsbild beherrschen und die zurückbleibenden Ausfallserscheinungen meist in dieser Richtung zu suchen sind, treten sie hier völlig in den Hintergrund. Die Hemianästhesie und Hemianopsie, sonst flüchtige Erscheinungen, sind die hervorstechendsten Symptome. Man darf sie daher als Folgen einer Zerstörung der betreffenden Gehirnpartien betrachten, als „direkte" Herdsymptome, während die Lähmungen in den ersten Wochen nach dem Anfall

auf eine Fernwirkung zu beziehen, also als „indirekte“ Herdsymptome aufzufassen sind.

Es ist die Frage, an welcher Stelle des Gehirns der Krankheitsherd zu suchen ist. Wie schon bemerkt, ist die innere Kapsel eine Prädilektionsstelle für Hirnblutungen. Auch in unserem Falle spricht nichts gegen die Annahme eines Herdes in dieser Gegend.

Da es sich um eine komplette homonyme Hemianopsie handelt, so muß eine vollständige Unterbrechung der Sehstrahlen an einer Stelle zwischen Chiasma und Occipitalrinde stattgefunden haben. Die Läsion muß ferner so gelegen sein, daß durch sie die sensiblen Leitungsbahnen zerstört werden. Endlich mußte der frische Herd einen Druck auf die motorischen Bahnen ausüben können, auf den die vorübergehenden Lähmungserscheinungen zurückzuführen sind.

Diese Bedingungen erfüllt ein Herd im hintersten Teil des hinteren Schenkels der inneren Kapsel (Wilbrand)[9]). Hier, im retrolenticulären Abschnitt, verlaufen die sensiblen Bahnen dicht neben den Sehstrahlen, so daß beide durch einen Herd völlig unterbrochen werden können. Auch die Fernwirkung auf die motorischen Bahnen erklärt sich durch eine Läsion an dieser Stelle, denn sie verlaufen ebenfalls im hinteren Schenkel, im lenticulo-optischen Abschnitt, also ein wenig vor den anderen in Betracht kommenden Faserzügen. Ob und wie weit der Herd sich in die Gratioletsche Sehstrahlung in den Occipitallappen hinein erstreckt, oder ob noch das Corpus geniculatum externum ergriffen ist, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden. Es erscheint aber als unwahrscheinlich, daß der Herd sehr weit über die innere Kapsel hinaus griff, denn die Allgemeinerscheinungen beim Eintritt der Blutung waren so wenig stürmisch, daß diese kaum einen sehr großen Umfang angenommen haben kann.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, daß der vorliegende Fall auch insofern nicht ganz des Interesses entbehrt, als eine Hämorrhagia cerebri bei einem Manne im Alter des

Patienten ein doch immerhin nicht gewöhnliches Vorkommnis ist. Als das Primäre in dem ganzen Krankheitsbilde ist wohl die Nephritis aufzufassen, für die sich übrigens anamnestisch keine Ätiologie findet. Auf die Nephritis chronica ist dann weiterhin die Arteriosklerose zurückzuführen, und diese Veränderung der Gefäßwandungen schuf die Möglichkeit für die Hirnblutung.

Herrn Geheimrat Professor Dr. Vierordt spreche ich für die gütige Anregung zu dieser Arbeit und für die Überlassung des Falles meinen aufrichtigen Dank aus.

Literatur.

[1]) Lewick, American Journ. of Mat. Sc. 1866.
[2]) Kahler, Beobachtung über Hemianopsia. Prager Med. Wochenschrift 1887 pag. 133.
[3]) Hauer, desgl. Prager Med. Wochenschrift 1888 pag. 470.
[4]) v. Monakow, Gehirnpathologie.
[5]) Türk, Über Beziehung gewisser Krankheitsherde des großen Gehirns zur Anästhesie. Sitzungsbericht der K. K. Akademie der Wissenschaften 1853.
[6]) Brasche, Ein Fall von l. Hemiplegie, begleitet von l. homonymer lateraler Hemianopsie und Hemianästhesie. St. Petersburger Med. Wochenschrift Nr. 12 (1887).
[7]) v. Manteuffel, Ein Fall von l. Hemiplegie mit Hemianästhesie und l. homonymer lateraler Hemianopsia. St. Petersburger Med. Wochenschrift XIV, 10.
[8]) Morau, Hémiplégie gauche avec hémianästhésie complète et hémianopsie gauche.
[9]) Wilbrand, Über Hemianopsie und ihr Verhältnis zur topischen Diagnose der Gehirnkrankheiten.

[Die Zahlen entsprechen den im Text eingefügten.]

Außerdem:

Leube, Diagnose der inneren Krankheiten.

Flechsig, Leitungsbahnen im Gehirn und Rückenmark des Menschen.

Wernicke, Erkrankung der inneren Kapsel. 1875. Breslau.

Lebenslauf.

Am 15. März 1882 wurde ich, Paul Hermann Bernhard Haendly, in Berlin als Sohn des Rechtsanwalts und Notars Dr. iur. Paul Haendly und seiner Gemahlin Maria geb. Dungs geboren und einige Tage später katholisch getauft. Eines Knieleidens wegen erhielt ich den ersten Schulunterricht im Hause. Ostern 1891 trat ich in die Sexta des Königl. Friedrich Wilhelm-Gymnasiums in Berlin ein. Nach bestandenem Abiturienten-Examen bezog ich Ostern 1901 die Bonner Universität. Im zweiten Semester wandte ich mich nach München, kehrte Ostern 1902 wieder nach Bonn zurück und bestand Ostern 1903 mein Physikum. Meine klinischen Semester verbrachte ich, abgesehen von dem 8. Semester, das mich nach Berlin führte, in Heidelberg. Hier beendete ich am 21. Januar 1906 mein Staatsexamen. Das praktische Jahr, während dessen ich mein mündliches Doktorexamen im Juli 1906 in Heidelberg bestand, erledigte ich in Berlin auf der inneren Station des städtischen Krankenhauses Moabit (von Renvers) und im patholog. Institut der Universität (Orth), wo ich augenblicklich noch beschäftigt bin.

Von meinen Lehrern gedenke ich mit dankbarer Erinnerung vor allem des Geheimrat Pflüger, Arnold, Czerny, Erb, Leber, Olshausen, v. Rosthorn, Vierordt †, ferner des Prof. Rotter-Berlin, in dessen Krankenhaus ich während des grössten Teiles meiner Ferien praktisch arbeitete.